

トップ 20 ハイパーコンバージェンス よくある質問と 回答



1980年代、 IT 環境は まるで未開拓 な荒野のよう な状態でした。

しかし、革新的なテクノロジーによって、現在の私たちが当たり前のように考えている IT の時代が夜明けを迎え、「データセンター」という新しい言葉が生まれたのもまた80年代でした。

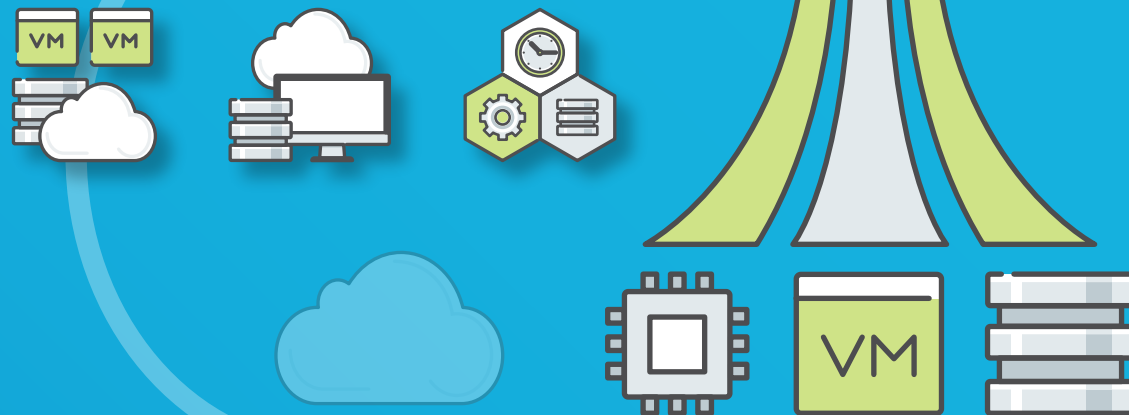
パーソナルコンピューターが家庭や企業に次々と行き渡る一方、運用やリソースの重要性については、それほど深く考えられることがなかったのがこの時代でした。

90年代に入ると、Web の利用が爆発的に拡大。サーバー、SAN、ストレージネットワークを備えたインフラストラクチャーが登場し、他のレイヤに影響を与えずにアップデートや変更が可能な独立したモジュールを備えられるようになりました。これらのインフラストラクチャーは、IT 部門に大きな変革をもたらしました。そして、これは今日に至っても変わることがありません。

しかし、今日のクラウド時代においては、これまでの3層型のアーキテクチャーでは、もはや変化するITのニーズに追いつくことができなくなっています。複雑で扱いにくい上に、DevOpsの強固な基盤としては不十分で、かつてのような規模に応じた拡張にも対応することができません。単純明快というのは、すでに過去（あるいは 30年前）の話です。

今やサーバー、ストレージ、ネットワークおよび仮想化の機能を1つのソリューションに統合したハイパーコンバージドインフラストラクチャー (HCI) が、高い競争優位性を維持し、クラウド・レディなデータセンターの構築を目指す企業にふさわしいインフラストラクチャーだと言えます。しかし、様々な理由でインフラストラクチャーの刷新が難しいという企業もあれば、HCI が何を意味するのか、何を可能にするのか、あるいはどんなメリットがあるのかを理解できていない企業も存在します。

皆様が他の IT チームと同様に、HCIやそれがデータセンターに与える影響について理解しようとしているならば、ハイパーコンバージドインフラストラクチャーについて、長年にわたって寄せられてきた質問とその回答が役に立つはずですよ。



1. そもそもハイパー コンバースドインフラ ストラクチャーとは？

技術的な定義

ハイパーコンバースドインフラストラクチャーは、データセンターのリソースの効率的な導入や管理、拡張を可能にするため、x86ベースのサーバーやストレージリソースをターンキーのソフトウェアデファインドソリューションと組み合わせたものです。個別に存在するサーバーやストレージネットワーク、ストレージアレイを1つのハイパーコンバースドインフラストラクチャーに置き換えることで、業務に応じて容易に拡張が可能な、俊敏性を備えたデータセンターを構築することができます。

多少技術的な定義

3層型インフラストラクチャーによるレガシーなストレージのサイロを排除し、複雑さを低減して優れたパフォーマンスと弾力性を提供します。

最も簡単な定義

この1年間、夜や週末、休日を心安らかに過ごした記憶がありますか？ それを可能にするのがHCIです。(このビデオに登場するシステム管理者は、自分の人生を取り戻したとまで言っています！)

参考リソース：詳細については「ハイパーコンバースドインフラストラクチャー完全ガイド」でご確認いただけます。





既に私達は、クラウドレディなデータセンターの中核となっているのが、ハイパーコンバージドインフラストラクチャーであることに気付いています。なぜでしょう？



2. データセンターのクラウド化に対して、HCIはどのように役立ちますか？

エンタープライズクラウド入門 eBook (Enterprise Cloud for Dummies eBook。[こちら](#)からダウンロードできます)に、ハイブリッドクラウドを妨げる従来のインフラストラクチャーの限界に関する分かりやすい説明があります。

プライベートクラウド、ハイブリッドクラウドといった考え方は決して新しいものではなく、企業は以前からこれらを試してきました。しかし、基盤となるインフラストラクチャーは、依然として大規模な展開と拡張が行われるストレージネットワーク経由でアクセスする、スケールアップなストレージに依存したままです。必要となるのは、エンタープライズデータセンターのプラットフォームの完全な見直しなのです。**スケールアップなストレージで構成された従来の3層型のインフラストラクチャーでは、クラウドのメリットを十分に引き出すことはできません。**

スケールアップなストレージには、厳しい制約があります。コントローラーやネットワークファブリックなど、共有コンポーネントはある時点で限界に達します。これは避けて通れない課題です。問題は、それが起こるかどうかではなく、いつ起こるかということです。この結果、多くのスケールアップなストレージシステムには、その拡張にあたって共有コンポーネントを追加する必要がある旨が記載された、お客様向けスペックシートが添付されることとなります。こうしたコンポーネントの追加は、システムの複雑さを増大させます。

最終的な結果が予測できないという事態は、現代のデータセンターでは到底許容できないものです。予測可能なレベルでワークロードを稼働できるという前提の下で、業務を継続できなければなりません。スケールアップの場合、共有リソースに多くの負荷がかかり、パフォーマンスに影響を及ぼします。

現在のアレイベースのスケールアウトなストレージでさえ、拡張による負荷に耐えかねて自己崩壊する状況となっています。また拡張が進むにつれ、より多くのデータがストレージネットワークファブリックを行き交うようになります。最終的に、データとCPU、RAMの距離がますます離れ、パフォーマンスの問題が発生するようになります。

信頼性に優れたデータセンターのインフラストラクチャーは、スケールアウトなストレージの機能を活かしながら、同時にデータのローカルティを維持できるようになっています。

3. 現在のインフラストラクチャーを刷新すべき理由は何ですか？

理由は幾つかあります！

コスト

HCIの導入には投資が伴いますが、伝統的な SAN 環境のアップグレードに必要な、増え続けるだけのコストと同じように捉えるべきではありません。マルチベンダー、ソフトウェアライセンス、スペシャリストの費用、電力や空調コストの増加、ストレージのプロビジョニングに必要な費用などがありますが、ハイパーコンバージドインフラストラクチャーを導入することで、これら全てについて大幅な削減が可能となります。

複雑性

サイロ、ラック、サーバー、ケーブル、バラバラな管理インターフェース、複数のベンダーなど、各種の要素が増え続けることで、データセンターの管理がますます複雑なものになっています。HCI は、データセンターを「整理する」貴重な機会を提供します。主要な構成要素を集約して運用のシンプル化を図り、占有スペースを削減し、1つの管理画面からインフラストラクチャー全体を管理できるようになります。

クラウド化

IT 環境がマルチクラウド化に向かう中、レガシーなインフラストラクチャーでは、企業はハイブリッドクラウドの世界で成功を収めることはできません。(前述の質問「データセンターのクラウド化に、HCIはどう役立つか」をご覧ください！)

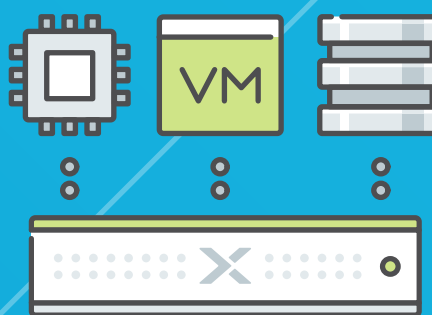
悪名高い80/20ルールに別れを告げる

IT予算の約80%がシステムを動かし続けるためだけに費やされ、ITの革新に使える費用が残りの20%だけになっていませんか？この状況を自動化やセルフサービス、必要に応じた拡張が可能なHCIによって変革することで、より付加価値の高い業務にリソースを集中できるようになります。

参考資料：データセンターの正しい近代化。

様々な業界の企業がどのようにしてHCIで従来のインフラストラクチャーの刷新を図り、成果を上げていくかをご確認ください。





4. HCI によって、ITの運用は具体的にどのようにシンプル化し、改善されるのですか？

企業がHCI によって独自の運用課題を解決したという新しいユースケースは、毎日のように報告されています。ここでは多くの企業に当てはまると考えられる、幾つかのユースケースについて見ていくことにしましょう。

スペースの削減

典型的なインフラストラクチャスタックを、サーバー、ストレージ、ネットワークをビルトインした拡張性に優れたHCIのビルディングブロックに集約することで、データセンターの占有スペースを削減することができます(この企業の例では75%の削減!)。データセンターのスペースや占有コストを削減するだけでなく、スタックに存在する複数ベンダー間の互換性の問題を取り除き、複雑性についても軽減することができます。

集約

バラバラなサーバー、ストレージネットワークやストレージアレイを、1つのハイパーコンバージドインフラストラクチャーに置き換えることで、業務に応じた容易な拡張が可能な俊敏なデータセンターを構築することができます。ハイパーコンバージェンスによって管理が大幅に簡素化され、インフラストラクチャーをあらゆる側面から一元的に管理できるようになります。

「ジャストインタイム」なインフラストラクチャー

シンプルな拡張性能! リソースが不足し場合には、担当のベンダーを呼んでノードを追加してもらうだけ済みます。インフラストラクチャーは、ユーザーからは見えないものであるべきです。ユーザーは、縁の下での存在であるインフラストラクチャーに気を使うことなく、ワークロードにこそ集中すべきです。



5. ハイパーコンバージド インフラストラクチャの コンポーネントとは？

HCI の主要コンポーネントは
2つのプレーンだけです。

分散プレーン

これはノードのクラスタ全体で稼動し、ストレージや
仮想化環境、ネットワークを、仮想マシンやコンテナベース
のアプリといったゲストアプリケーションに提供します。

マネージメントプレーン

管理画面は1つだけ！マネージメントプレーンを使って、
1つの画面、1つのビューで、HCI のリソースを容易に
管理することができます。サーバーやストレージネット
ワーク、ストレージ、仮想化機能ごとに異なる管理
ツールを使用する必要はありません。

HCIは、完全にソフトウェアデファインドなソリュー
ションです。プロプラエタリなハードウェアに
依存する必要は一切ありません。

専門家からのヒント：

HCI ソリューションがどのようなハードウェア上でも
問題なく稼動し、これらのハードウェアやファームウェア
を簡単にアップグレードできることを確認してください。



6. HCIによって、チームの生産性をどれぐらい向上 させることができますか？

Nutanixのお客様の多くは、HCI が「とにかくよく機能する」と評価しています。HCI によって、毎日のように繰り返されるインフラストラクチャーの保守や、夜間や週末のメンテナンスのスケジューリング、アップグレードや導入の負荷から解放されます。HCI は自己修復可能な「オールウェイズ・オン、オールウェイズ・アップ」なインフラストラクチャーであり、99.999%の可用性を誇ります。アップグレードは、いつでも、どこからでもワンクリックで実施可能です。飛行機の中からアップグレードを実施したお客様さえいるほどです。耐障害性も重要な要素の1つです。スナップショットを取得し、特定のディスクに障害が発生した場合でも、仮想マシンやデータをリカバリできなければなりません。

高度なインフラストラクチャーは、ビジネスにより高い付加価値をもたらす活動への時間のシフトを可能にします。例えば、DevOpsの推進や自動化ソリューションの設計、近頃話題となっているIoTの取り組みなどがこれに該当します。

「エンタープライズデータセンターの現状レポート2018年版」では、ハイパーコンバージドインフラストラクチャーを導入している企業と、そうでない企業の時間の使い方の違いを取り上げています。HCIを導入している企業の回答者の78%は、最大で週40時間の勤務となっており、週40時間以上勤務しているHCIの利用者は全体の24%に過ぎませんでした。一方、ハイパーコンバージドインフラストラクチャーを導入していない企業では、週40時間の勤務が36%で、採用企業よりおよそ50%多くなっています。

7. 企業はどんなデータベースやアプリケーションワークロードをハイパーコンバージドインフラストラクチャー上で稼働させていますか？



過去、HCIは、VDIやROBO（リモートオフィスやブランチオフィス）といったワークロードで使われ始めました。しかし、HCIソリューションが実際の業務やデータセンターのワークロードで使用される機会が増えるに従い、将来のために十分なリソースが用意されている企業についても、このような状況が急速に変化していきました。

HCIで稼働するアプリの基本的な例：

- ▶ ビジネスクリティカルなアプリケーション： OracleデータベースやE-Business Suite、SAP Business Suite（およびSAP HANA）、Microsoft SQL Server、Microsoft Dynamics、IBM DB2、その他多数
- ▶ メッセージングおよびコラボレーションアプリケーション： Microsoft ExchangeやSharePoint、Cisco UC、Avaya Aura、Microsoft Skype for Business などの統合コミュニケーションソリューション
- ▶ サーバーの仮想とプライベートクラウド： VMware ESXi、Microsoft Hyper-V、Nutanix AHV仮想化機能と、マルチハイパーバイザーをサポート
- ▶ ビッグデータやクラウドネイティブなアプリ： Splunk、MongoDB、elastic など
- ▶ 仮想デスクトップインフラストラクチャー（VDI）やアプリケーションの仮想化
- ▶ リモートオフィスおよびブランチオフィス（ROBO）への導入
- ▶ アプリの開発、テスト、Puppet、Docker、Chef



8. 「コンバインド (CI)」と「ハイパーコンバインド (HCI)」インフラストラクチャーに違いはありますか？

どちらも同じような意味に思えますが、これらには 2つの点で重要な違いがあります。それは、**ハードウェアとソフトウェア**です。CIは、ハードウェアとビルディングブロックを意味するものですが、HCIはソフトウェアデファインであり、より柔軟性と拡張性に優れています。(こちらのポストでその違いが上手く説明されています)。CIはフルーツサラダのようなものです。カットしたフルーツが一緒になっていますが、それぞれは別々です。(つまりCIでは、サーバーが分かれていたり、ストレージが分かれていたりします)。これとは逆に、HCIはすべてのピースが統合されており、バラバラになることはありません。いわばスムージーのようなものです。



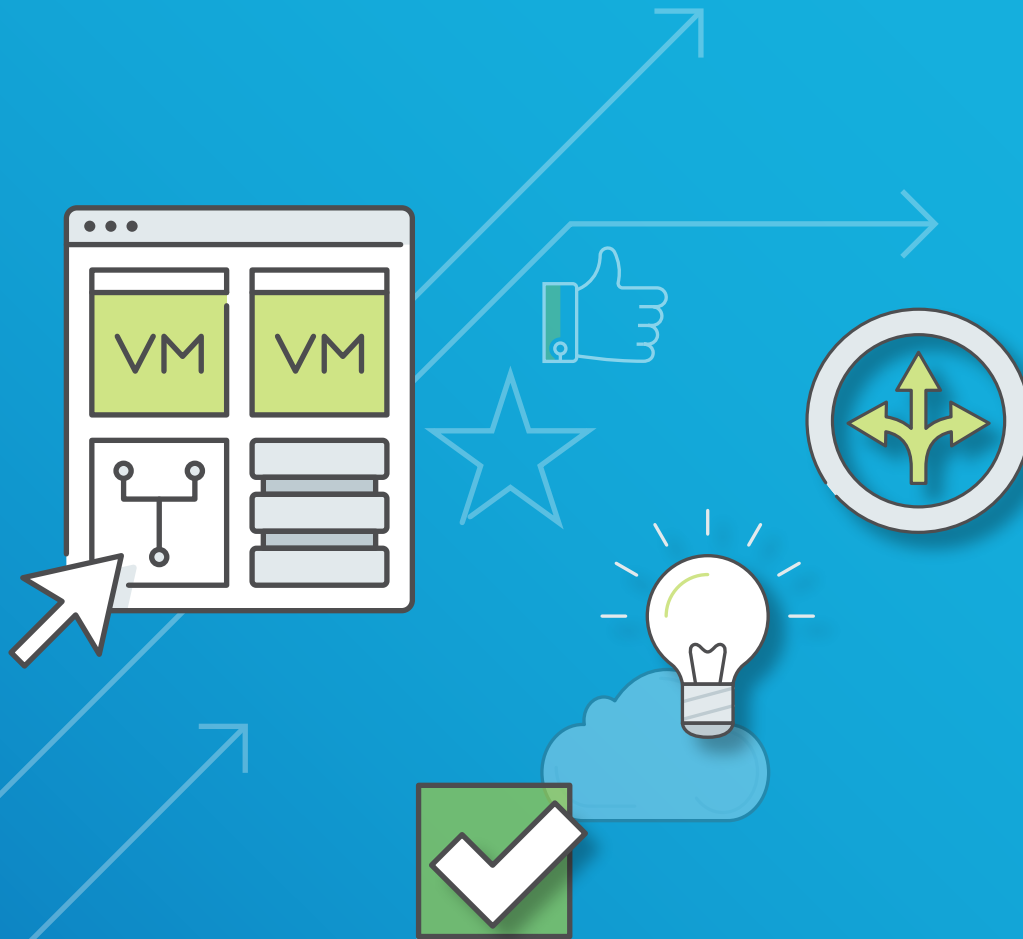
9. 必要なのはストレージだけです。HCIで対応が可能ですか？

ストレージが集約されたものが、まさにHCIなのです！
データは毎年50%の割合で拡大し、ブロックやファイル、オブジェクトストレージに保存されます。新たな可視化やコントロールといった新しい要件が、ストレージ管理においてますます求められるようになってきています。また、ストレージのアーキテクチャーを考える上で、ストレージ階層の1つとしてクラウドの重要性が高まっています。

しかし、レガシーなストレージインフラストラクチャーでは、こうした新しい現実によって発生する要件に対応することができません。サイロ化され、複雑で、柔軟性に限界があり、利用率を低下させています。レガシーなインフラストラクチャーは、新しいコンプライアンスやコントロール要件に対応できるデータの可視化機能が十分ではありません。元々クラウドが登場する以前に設計されたものであるため、クラウドライクな機能への対応が非常に困難なのです。

HCIでは、サイロを取り払い、全てのリソースを1つのリソースにプールして、管理とコントロールを容易に行うことができます。「目に見えない」インフラストラクチャーほど、優れたものではありません。HCIならストレージドメインにまで可視性を広げることができます。また、HCIはストレージが必要なならストレージ中心型のノード、処理能力が必要なならCPU中心型のノードといった具合に、その時々に必要な性に応じて、クラスタに対して様々なタイプのノードを導入することができます。





10. HCIはどのような市場に受け入れられていますか？

前述の「エンタープライズデータセンターの現状レポート 2018年版」で指摘したように、その回答者の67%がHCIを既に導入済み、あるいは導入に前向きであるとし、これからエンタープライズでのHCIの導入が拡大していることが分かります。ガートナーでは、2020年までに現在3層型に導入されているビジネスクリティカルアプリケーションの20%が、ハイパーコンバージドインフラストラクチャーに移行するだろうと予測しています。

11. HCIによってどのような問題を解決できますか？

ハイパーコンバージドインフラストラクチャーでは、ストレージやサーバーを別々に購入して、管理する必要がありません。HCIでは、サーバー、ストレージ、ネットワーク、仮想化機能といったリソースを統合することで、これまで必要とされてきたハードウェア、電力、管理のためのスペシャリストの雇用といった費用に加え、導入や運用上の問題への対応に必要な時間を大幅に節約することができます。さらに、HCI インフラストラクチャーの一元化された管理インターフェースによって、システムの管理が劇的に容易になり、サーバーやストレージネットワーク、ストレージ、仮想化機能のために、別々の管理ソリューションを用意する必要もなくなります。



参考リソース：

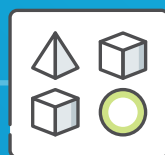
ガートナーの「ハイパーコンバージドインフラストラクチャーのためのマジックアドラント 2018年版」の無償コピーをダウンロードして、この領域における各ベンダーの強みと弱みに関する評価をご確認ください。



13. HCIは従来のインフラストラクチャーに比べて、どのくらい拡張が容易ですか？

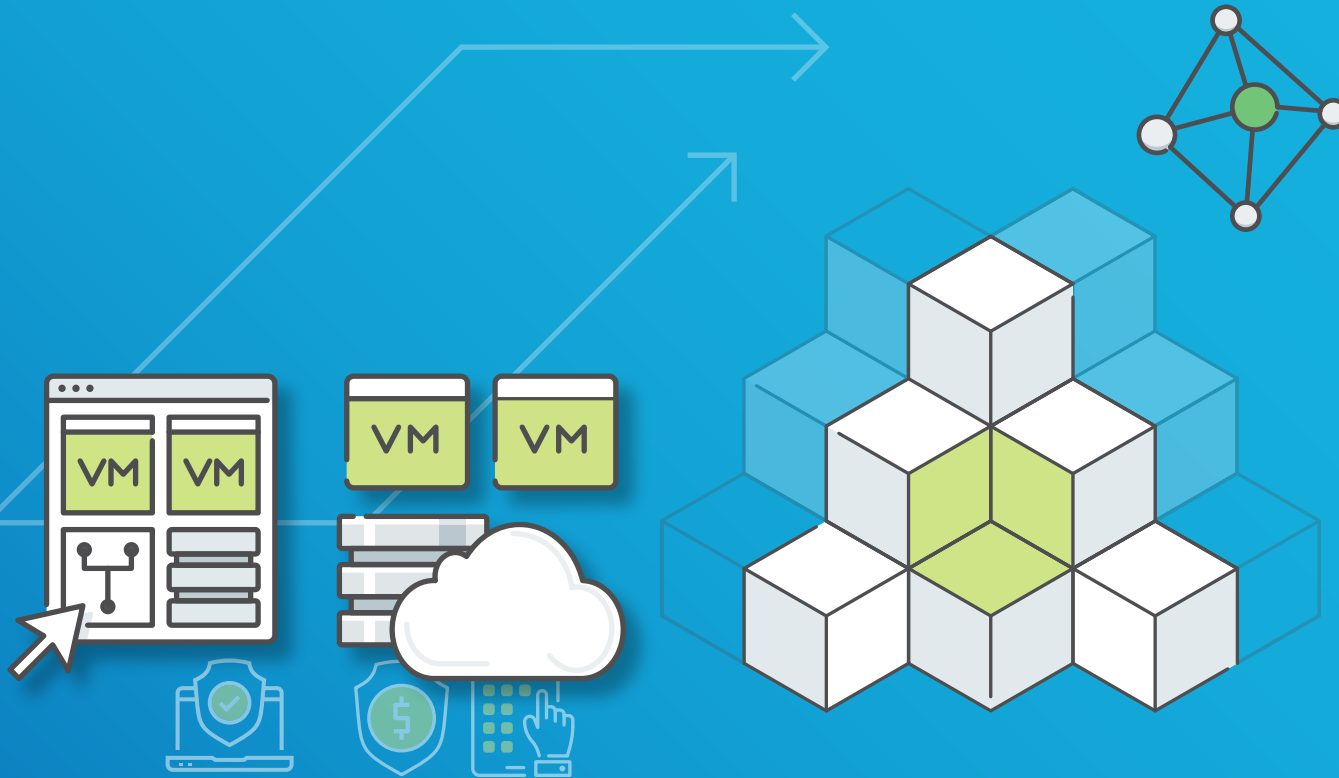
パブリッククラウドサービスと同様に、ITチームはハイパーコンバージドインフラストラクチャーでスモールスタートし、アプリケーションの要件に的確に対応しながら、段階的に拡張を行うことができます。

またHCIでは、システムを停止することなく、業務の拡大に応じてシステム環境を拡張することが可能です。一方、従来のインフラストラクチャーでは、特定の要件に応じて、各階層別にサイジングを行う必要があります。さらに拡張にあたって再設計が必要になることが、一般的に3~5年のライフサイクルでしか拡張を実施できない足枷になっています。



12. ハイパーコンバージドシステムと、ミッドレンジやメインフレーム、サーバーとの違いは何ですか？

ハイパーコンバージドシステムでは、最新の分散システムと仮想化テクノロジーを使用しています。ハイパーバイザーのプールと共有ストレージのクラスタによって、ストレージアレイが不要になると同時に、柔軟性や拡張性、パフォーマンスが向上します。



15. 「ハイパーコンバージェンス」は、単にハードウェアリソースを集約したものでしょうか？

いいえ。ハイパーコンバージェンスによって、豊富な機能を備え拡張性に優れたストレージインフラストラクチャーを構築することができます。重複排除や圧縮など、ストレージアレイで可能なあらゆる機能を利用することができます。さらに1つの管理画面から、クラスタの稼働状況を包括的に可視化することができます (Nutanixの場合、ストレージとサーバーが同じ筐体に収められているため、さらにアプリケーションのパフォーマンス向上が見込めます)。

14. ハイパーコンバージドインフラストラクチャーの採用を検討する場合、TCOやROIについてどう考えれば良いのでしょうか？

既存の仮想インフラストラクチャーからHCIソリューションへ、あるいは新規の(または更新による) 3層アーキテクチャーかHCIソリューションのいずれかへの移行において、TCO分析は不可欠です。現状の環境(物理または仮想)をそのまま残すか、あるいはHCIに移行させるために投資を行うかの判断において、ROIは重要な判断基準となります。コスト面からHCIの構成と3層インフラストラクチャーを比較した場合、HCIが必ずしも安く済むとは限りません。しかし、5年間のアップグレード費用やラックスペース、消費電力、空調、管理コスト、ファイバーチャネルのケーブリングなどを考慮に入れた場合、HCIのコストは競合に比べて格段に低いものとなります。



お役立ちツール: 皆様の企業にHCIを導入する場合の財務的なインパクトは、こちらのシミュレーションで把握することができます。

16. 大規模あるいは小規模な環境にも対応が可能ですか？

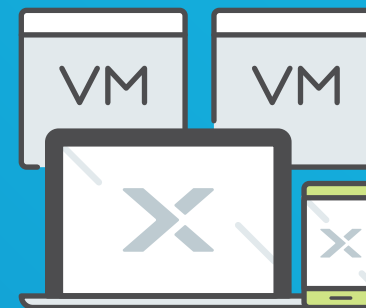
小規模な企業は、ハイパーコンバインドインフラストラクチャーによって、サーバーやストレージ、ネットワーク、仮想化機能を個別に管理したり、トラブル対応を行なう必要がなくなります。個別にサポート費用が発生したり、サポートチームを用意したり、ライセンスコストを負担する必要もありません。

大規模な環境の場合、スモールスタートでソリューションの有効性を確認しながら、ノードをスケールアウトしてワークロードを追加していくことで、最初から「オールイン」で全てを用意しておくことによるリスクを排除することができます。各ノードには、拡張に必要なすべてのリソースが含まれているため、ニーズに合わせて容易かつ完全にリニアな拡張を行っていくことができます。



17. 既存のSANをHCIから管理することはできますか？

可能ですが、それによって運用が容易になることはありません。ハイパーコンバインドインフラストラクチャーでSANを排除することによって、その複雑さを取り除くことができます。ストレージがハイパーコンバージェンスによる仮想インフラストラクチャーのコンポーネントの1つとなることで、複数のスキルセットが必要な複数のベンダーのストレージアレイを管理する必要がなくなります。



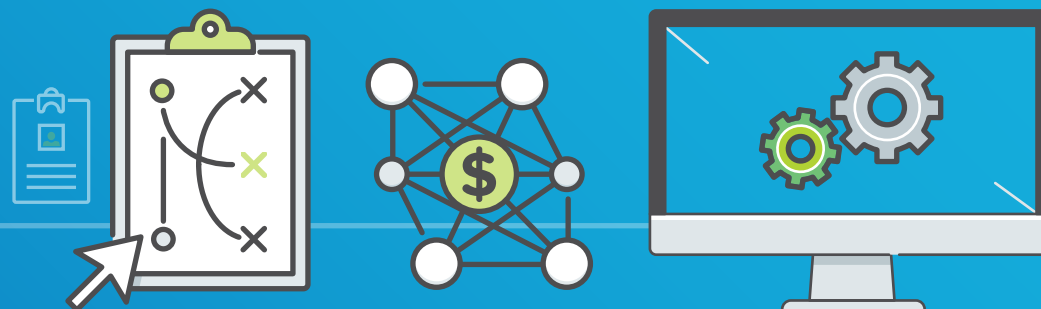
18. メインフレームの再構成に匹敵するようなものですか？

いいえ！メインフレームは、複数のオペレーティングシステムを稼動させることが可能なモノリシックなマシンです。クラスタ化されておらず、分散テクノロジーも採用されていません。



19. 現状の環境とはまったく異なるものに思えますが、優れているとはいえ、完全に新しいものにどうやってリプレースすれば良いのでしょうか？

他の多くのテクノロジーと同様に、段階的な導入アプローチをお勧めします。最小の 3ノードの小規模な構成で、1つワークロードを動かす形から始めることができます。IT チームがワークロードの効率性を確認できれば、クラスタを拡大しワークロードを追加していくことができます。



20. そして、最後にもっとも重要な質問:

どうすれば
手に
入りますか?

クリックするだけです! こちらから無料でお試しいただけます。

この他の質問はございますか? いつでもご質問をお寄せください!
ハイパーコンバージドインフラストラクチャーのパイオニアである
Nutanix は、いつでも皆様の質問にお答えします。



NUTANIXTM
YOUR ENTERPRISE CLOUD